

思春期におけるStorm and Stressの再考

—進化心理学生物学的な視点から—

教育心理学コース 杉山 宙

Reconsideration of Adolescent Storm and Stress
-From Evolutionary Psychological Biological Viewpoint-

Hiroshi SUGIYAMA

It had been regarded as inevitable and universal that adolescents would confront the difficult/stressful period, so called "Storm and Stress", in early developmental psychology. However, recent studies have been suggested that it is not inevitable and universal, but more likely that adolescents could pass through the "Storm and Stress" period. In addition, there are substantial individual differences.

There are three components in adolescent's "Storm and Stress". Recent evolutionary approach for adolescent social/emotional development has been dealt with two of them, risk behavior and mood disruption, and revealed the reason that adolescents would likely confront difficult period and also indicated the factors that contribute to individual differences. In this paper, it is discussed that the effectiveness of evolutionary approach, especially life-history theory for social/emotional development toward the remaining one, conflict with parents. And then, it could indicate that whether adolescents experience the "Storm and Stress" period and its severity represents the emerging individual reproductive strategies which adolescents attempt to maximize their fitness in each environments, with their own ability/traits.

目次

1. 心理学における「荒れた」思春期観
2. 「リスク行動」「情緒不安定」の生物学的基盤
3. 「親子間葛藤」の進化心理学的基盤
4. ライフヒストリー戦略による個人差
5. 脚注

1. 心理学における「荒れた」思春期観

アメリカ心理学会の初代会長であるStanley Hallは、思春期を“Storm and Stress 疾風怒濤”と呼んだ¹⁾。以来、心理学や欧米での一般的な文脈で用いられるようになった、この“Storm and Stress”という概念は、Arnett²⁾によれば、「親との葛藤」「情緒不安定」「リスク行動」の3つによって特徴付けられるとされる。この語は、もともと18世紀のドイツで生じた、理性に対しての感情の優越性を主張する文学運動である“Sturm und Drang”を英訳したものである。すなわち、“Storm and Stress”には、理性よりも感情が優越するという含意があり、彼はそれこそが、思春期の特徴であるのだと考えていた。一方、Hall¹⁾が思春期を“Storm and Stress”

と形容してからしばらく後に、Anna Freud³⁾は、「思春期の性的衝動の芽生えが自我のバランスを崩し、防衛機制を発達させる段階で青年期の葛藤が生じることは、正常な発達の表れであり、それがないと過剰防衛の兆候である」と述べている。このように、心理学分野の初期には、思春期の「荒れ」が、少なくとも健全な発達のためには必要不可欠、かつ普遍的なものであると考えられていた。このような、思春期は「荒れる」ものなのだという認識は長くに渡って維持されており(例えば^{4), 5)}、現代でもまた、そうした信念は一般的な親や教師によって共有されていることが明らかになっている(例えば⁶⁾)。一方で、初期から、“Storm and Stress”の普遍性に疑問を呈する研究者もいた。例えばMargaret Meadは、ポリネシアのサモア諸島でフィールドワークを行い、サモア諸島の青年には、欧米で見られるようないわゆる思春期の葛藤はほとんど存在しなかったと指摘している⁷⁾(ただし、Meadのこの報告は、後にFreeman⁸⁾による徹底した検証により、その妥当性が批判されている点には注意が必要である)。その後の様々な研究においても、やはり思春期が「荒れた」ものになるかどうかには、非常に広範な個人差

が存在することが明らかになり、心理学分野ではその普遍性を批判的に捉えるのが主流となってきた(例えば、^{9), 10), 11), 12)}。こうした流れの中でArnett²⁾は、「思春期のこうした問題は普遍的universalではないが、他の年齢に比べて、より生じやすいmore likely」と述べている。実際に、特に親子間葛藤などの問題は思春期をピークに逆U字型を描く傾向があることが明らかとなっている(例えば、^{13), 14)}。つまり、思春期の「荒れ」は、Hall¹⁾や初期の研究者達が考えたような、必然的で普遍的なものではないが、しかし、それ自身が存在しないというわけではなく、他の発達段階と比較して、思春期は「荒れやすい」という現象は確固として存在するのだと考えられる。そこで本論文では、特に進化心理学の理論を中心とした生物学的基盤という立場から、思春期の「荒れやすさ」についてレビューを行い、最後に「荒れ」の程度に個人差が存在することについて、進化心理学分野からの示唆を述べたい。

2. 「リスク行動」「情緒不安定」の生物学的基盤

Arnett²⁾による、“Storm and Stress”の3つの特徴のうち、「リスク行動」については、欧米を中心に様々な研究が行われている。例えば、Arnett²⁾が示した「生じやすさ」という観点では、数百人から千人以上の規模でいくつもの大規模な長期縦断調査が行われている。その結果、実際に思春期の子どもは、それ以前と比較してリスク行動や反社会的行動を急激にとりやすくなる傾向があり、その一方で、多くの場合は成人するのと同ほ期を同じくして急激にその反社会的行動を減少させることが明らかとなっている(例えば、^{15), 16), 17)}。また同様に、こうしたリスク行動の生物学的基盤についても、様々な研究が行われている。現時点で、リスク行動を生物学的な視点から説明する主要なアプローチとしては、第一に脳のホルモンバランスに着目したものがある(例えば、^{18), 19)}。こうしたアプローチの知見からは、思春期前期になると、男子ではアンドロゲン(男性ホルモン)、女子ではエストロゲン(女性ホルモン)が大量に血中に分泌されることが明らかとなっている。そしてその結果、それらがセロトニンを始めとする様々な脳内の神経伝達物質に影響を与え、非常に強い情動性や「後先を考えない」行動を生じさせることが示されている。一方、比較的近年になってfMRI(機能的核磁気画像共鳴装置)を利用した脳神経科学分野の研究も急速に進んでいる。このアプローチでは、脳の血流を測定することにより、脳神経の活動という観点から思春期のリスク

行動や衝動性を説明している。例えば、Steinberg¹⁴⁾は、脳の発達速度が、部位ごとに異なることを明らかにし、それが思春期の衝動性の要因となっていると考えた。Steinberg¹⁴⁾によれば、脳の発達は後ろ、また中心から前方に向かって進んでいく。その結果として、情動を司るとされる扁桃体(脳の中心の両脇に位置する)は思春期の初期に発達する一方で、脳の高次機能、特に理性的な判断を司るとされる前頭前皮質(脳の最前面、額の裏に存在する)が発達を終えるのには成人を待つ必要がある。つまり、思春期の子どもは、情動を司る脳部位が十分に発達している一方で、理性を司る脳部位の発達が不十分であり、その結果、感情的・衝動的な行動をとりやすいのだと考えられている。このように、思春期のホルモンバランスや脳神経の発達という観点から、リスク行動と情緒不安定が類似した現象と捉えられ、様々な研究が行われている。もちろん、この二者の立場は対立するものではなく、両者がそれぞれに、思春期のリスク行動や情緒不安定の生物学的基盤の一面を説明していると考えられる。さらに、Ellisら²⁰⁾では、こうした知見をもとに、思春期のリスク行動の進化心理学的基盤についても、詳細に論じている。

3. 「親子間葛藤」の進化心理学的基盤

その一方で、“Storm and Stress”の特徴の最後の1つ、「親子間葛藤」については、医学・生物学よりもむしろ、心理学の分野で盛んに説明が試みられてきた。親子間葛藤に関する古典的な説明としては、Blos⁴⁾に代表されるような、自我の確立と親からの自立の過程で生じるという考え方がある。Blos⁴⁾は、フロイトの精神分析論を元とした発達論により、思春期を前思春期preadolescence、思春期初期early adolescence、思春期中期middle adolescence、思春期後期late adolescence、後思春期postadolescenceの5つの段階に分けて捉えた。そして、思春期中期(15-18歳)から思春期後期(18-20歳)、そして後思春期(20-30歳)にかけて、自我を確立していく過程で親への反抗をみせ、次第に親からの精神的な自立を果たしていくと考えた。

一方で、進化生物学者であるTrivers²¹⁾は、より生物学的な視点から、思春期に限らず、生涯発達の様々な場面での親子間葛藤について説明を試みた。この、Trivers²¹⁾の親子間葛藤理論(POCT;parent-offspring conflict theory)と、それに根ざした一連の研究は、Hamilton²²⁾による血縁淘汰理論を土台にしている。血縁淘汰理論は、自分自身の生存および繁殖の利益となる行動だ

けでなく、自分自身と遺伝子とをある程度共有している血縁者の利益となる行動を行うことによって、遺伝子を次世代に残すことができることを明らかにしている。それ以前の自然淘汰の理論では、他者の利益となる行動は、自分自身にも何らかの利益がない以上は、将来に受け継がれることはないと考えられていた。なぜなら、ある行動を引き起こす遺伝子が次世代へと受け継がれるためには、その行動によって、その遺伝子自身が次世代へと受け継がれるための助けになる必要があるからである。そのため、自分自身の利益となる行動を引き起こす遺伝子は、その個体が生き残り、そして繁殖して、次世代へとその遺伝子を受け継ぐ可能性を高めることができる。その一方で、他者の利益となる行動を引き起こす遺伝子は、どんなに他者を助けたとしても、自分自身が生き残り繁殖する助けとはならないため、次世代へと受け継がれる可能性を高めることができない。また、一般的には、ある個体にとって他者を助けることは、自分自身の時間や労力などの、広い意味での資源を浪費することとなり、時には個体自身を危険に晒すことにも繋がる。そのため、「他者を助ける遺伝子」よりも「他者を助けない遺伝子」を持った個体の方が、より生き残りやすく、子どもを、そしてさらには自身の遺伝子を将来へと残しやすいと考えられていた(こういった個体を適応的である、あるいは一般に適応価が高いと表現する)。その結果、Hamilton²²⁾以前には、自身の利益にならない形で「他者を助ける行動」を引き起こす遺伝子は、生き残ることができないと考えられていた。

そういった定説を覆したという意味で、Hamilton²²⁾の理論は非常に画期的であった。この血縁淘汰理論で重要となるのは、親と子(あるいはその他の血縁者)の間の、血縁度という概念である。血縁度は、言い換えると2者間の遺伝子の共有確率のことである。つまり血縁度は、ある特定の行動を引き起こす遺伝子を共有している確率と考えることができる。例えば、一般に哺乳動物の親子間の血縁度は0.5、すなわち遺伝子の共有確率は50%である。これは、大抵の哺乳動物の場合、子どもは母親と父親から、半分ずつ遺伝子を受け継いで生まれてくるためである。このため、例えば母親がAという遺伝子を持っていたとすると、それを子どもが受け継いでいる確率はおよそ50%と考えることができる。一方で、その子どものさらに子ども、つまり最初の母親から見て、孫にあたる世代が、Aという遺伝子を持っている確率は、25%となる。これは、母親と子どもの間で遺伝子が伝わる確率が50%、

さらにその子どもに伝わる確率もまた50%であるため、 $0.5 \times 0.5 = 0.25$ 、すなわち25%となるためである。

こうした血縁度という考え方を元に、Hamilton²²⁾は自分自身だけではなく、自分の血縁者を助ける行動を引き起こす遺伝子もまた、一定の確率で将来に受け継がれることを理論的に示した。つまり、仮にある個体が、Aという遺伝子の働きによって、自分の子どもを助ける行動を引き起こしたとする。すると、その個体もまた、およそ50%の確率で、Aという遺伝子を受け継いでいるため、その子どもが生き残る可能性が高くなることは、将来的に、Aという遺伝子が受け継がれる可能性を高くする。また一方で、仮にある個体がBという遺伝子の働きで、自分とは全く血縁関係を持たない他者を助けたとする。しかし、この場合、いくら自分と血縁関係にない個体を助け、その個体の生存率を高めたとしても、Bという遺伝子が将来生き残る可能性を高めることはできない。そればかりか、先に述べたように、例えどんな形であれ、自分以外の他個体を助けるという行動は、多かれ少なかれ、自分を危険に晒し、あるいは何らかの資源を使用することとなり、自分自身の生存率を下げる結果となってしまふ。つまり、遺伝子Bは、その機能によって、次の世代へ遺伝子を残す可能性を上げるどころか、現在その遺伝子Bを持つ個体の生存率を(たとえわずかでも)下げることとなるため、遠い将来まで受け継がれていく可能性は非常に少なくなる。こうした考え方により、他者を助ける行動をもたらす遺伝子そのものは、将来の世代への生存率が非常に低いといえる。一方で、自分と遺伝子を共有している個体を助ける行動を引き起こす遺伝子は、必然的に同じ遺伝子を持つ可能性が高い個体を生き残らせることとなり、その遺伝子自体が将来の世代へと受け継がれていく可能性もまた高くなる。

また、血縁淘汰理論および、Trivers²¹⁾の親子間葛藤理論で重要なこととして、同じように血縁者を助けるという行動を引き起こす遺伝子でも、その遺伝子の共有確率(=血縁度)が高い個体を助ける遺伝子の方が、より次世代へと受け継がれていく可能性が高いということがある。これはつまり、例えば子どもだけを助ける行動を引き起こす遺伝子Aと、孫だけを助ける行動を引き起こす遺伝子Bが存在したとする。その時、遺伝子Aが子どもを助ける行動を引き起こしたときに、その子どもが遺伝子Aを持っている確率(=血縁度)は50%だと考えることができる。その一方で、遺伝子Bが孫を助ける行動を引き起こした時には、その孫が

遺伝子Bを持っている確率は25%でしかないため、単純に血縁度が高いほど、その遺伝子が次世代に引き継がれる可能性もまた高いということである。

以上から Trivers²¹⁾は、親と子どもの間では、最適戦略が異なり、その結果、ほとんど常に親子間で葛藤が生じることを論じた。Trivers²¹⁾の親子間葛藤理論では、親から見たある子どもAに対する投資の価値と、きょうだいから見た子どもAが受ける投資の価値が、大きく異なることが問題となる。つまり、親から見ると、自分の子どもの血縁度は全て等しく0.5である。また、子どもの側から見ると、自分のきょうだいの血縁度は0.5となる。この、きょうだい間の血縁度が0.5というのは、以下の計算から導き出すことができる。まず、自分と母親が特定の遺伝子を共有している確率は50%であり、その母親と自分のきょうだいである他の子どもが同じ遺伝子を共有している確率も50%である。これは、父親についても同様である。さらに、それぞれの親を経由して、自分ときょうだい遺伝子を共有する確率は、 $0.5 \times 0.5 = 0.25$ (25%) ずつとなるため、両親の分を合計して、自分ときょうだいの血縁度は0.5となる。このため、親にとっては、全ての子どもに投資をしても、同様の価値を持つことになる。一方で、子どもから見ると、自分自身との遺伝子の共有率は100%、つまり血縁度は1.0である一方で、きょうだいの血縁度は0.5となり、必然的にきょうだいへの投資は親にとっての価値の半分しか持たず、自分自身への投資の方が遥かに大きな価値を持つことになる。あるいは、自分が投資を多く受け、その結果、生き残って次世代の子どもを残せた場合を考えると、その子どもとの血縁度は0.5となる。一方で、きょうだいが投資を多く受け、生き残って次世代の子どもを残せたとしても、その子どもとの血縁度は0.25でしかないため、自分自身が生き残ることの価値の方が大きいと考えることができる。一方で、親にとっては(十分な資源が存在するという条件下では)、どれか一人の子どもに投資するよりも、できるだけ多くの子どもに均等に投資し、できるだけ多くの子どもを生き残らせることが、自身の遺伝子を次世代へと残すための最適な戦略となる。いい換えるならば、そうした戦略をとらせるような遺伝子が、現在まで強く生き残っていると考えられる。一方で、子どもの側から見た最適な戦略とは、自分自身(血縁度1.0)ときょうだい(血縁度0.5)、あるいは自分自身の子ども(血縁度0.5)と、きょうだいの子(血縁度0.25)を比較して、より大き

い方、すなわち自分自身が資源を独占する状態が最も適した戦略となる。そのため、そうした行動をとらせる遺伝子が生き残ると考えられる。つまり、親と子の最適戦略が異なる、いい換えるならば、親としての振る舞いを規定する遺伝子と、子としての振る舞いを規定する遺伝子の引き起こす行動が異なることによって、親子の間では必然的に葛藤が生じるのだとするのが Trivers²¹⁾の親子間葛藤理論である。

そしてさらに、Sulloway²³⁾や Salmon²⁴⁾は、親の最適戦略が必ずしも均等分配とならないことを示した。先述したように、親にとっての最適戦略の均等分配とは、全ての子どもに分配するだけの十分な資源が存在するということが前提となる。しかしながら、一般的に多くの場合、資源は有限であり、また将来的に確保できる資源の量と必要な資源の量を、個体が正確に予測することもできない。そして全ての子どもに十分な投資をするだけの資源が存在しない場合に、全ての子どもに完全に均等に分配してしまうことは、全ての子どもの資源が不足する可能性を示唆する。そのため、多くの場合、親はある程度、子どもへの資源分配を選択的に行う必要が生じてくる。そして、その場合に選択基準となるものとして、各個体の生存可能性がある。つまり、全ての子どもが同じだけの血縁度を持っている場合、全ての子どもへの投資の価値は同一なので、その投資の見返り、つまりは同じ量の資源を分配した時に、生き残り、次の世代へと遺伝子を引き継ぐことができる可能性が高い個体こそが、親にとって適した分配先となる。そのための手がかりとして、重要かつ簡便なものに、子どもの身体の高さがある。健康で成長具合が良好な個体ほど、正常に成熟する可能性が高い。また、多くの動物において、成熟度が高いほどその後の生存率も高い。このことから、たくさんいる子どもの中で、身体の高さの大きい子どもが優先的に投資を行う対象となると考えられる。そして自然状態において、最も大きな個体とは、一般に最初に生まれた個体となる。また、単純に大きな個体は、親から見ても目立ち、そのことだけでもより多くの資源を得られると考えられる。このように Sulloway²³⁾は、親の投資が必ずしも均等ではなく、特にきょうだいの中で最初に生まれた長子に投資が偏りやすいということを示した。

また、さらに Salmon²⁴⁾は、投資が偏りやすい対象として、末子の存在をあげている。これは、親となる個体は、将来必要な資源や獲得できる資源を完全に予測することはできないことから、繁殖や養育の際

に、将来の子どものためにある程度の資源の節約を行うという前提に立っている。このことから、末子以外のきょうだいは、親の資源の節約の影響により、ある程度投資が少なくなる一方で、末子の場合はそうした資源の節約が行われないため、ほかの兄弟と比較して、より多くの資源を獲得できると考えられるのである。

Sulloway²³⁾やSalmonら²⁴⁾の理論は、あくまできょうだい間の葛藤の存在を示したものである。しかし、先のTrivers²¹⁾によって示された親子間の葛藤が、突き詰めると親の与える投資の量と、子どもの求める投資の量のギャップによって生じていると考えるのであれば、単純に親が持つ資源の量は親子間の葛藤の強さと関連していることが考えられる。同様に、親子間の葛藤は、きょうだい順位によっても影響を受けると考えられ、親から多くの投資を受けられる長子や末子と比較して、長子でも末子でもない中間子は親との間に葛藤を生じやすいだろうといえる。この点について、直接検証を行った研究はまだ少ない。しかし、従来の思春期の親子間葛藤研究で示されている(例えば²⁵⁾、思春期の親子間葛藤が家計収入などの影響を受け、収入が少ないことが思春期の親子間葛藤を高めるという結果は、この仮説の妥当性を示唆しているといえるだろう。

元々、Trivers²¹⁾の提唱した親子間葛藤理論は、進化生物学の分野における基本的な親子間での葛藤について言及したものであった。しかし、後にこれを発展させる形で、離乳時の母子間葛藤(例えば²⁶⁾)、義理の親子・きょうだい間葛藤(例えば²⁷⁾)、配偶者選択における親と子の葛藤(例えば²⁸⁾、²⁹⁾)など、ヒトの生涯に渡る様々な場面における葛藤を、説明する試みが盛んに行われている。しかしながら、現段階でこの枠組みで思春期の親子間葛藤³⁰⁾について検討した研究はほとんどなく、今後の発展が望まれる。

4. ライフヒストリー戦略による個人差

以上見てきたように、Hall¹⁾から100年以上が経ち、Arnett²⁾が結論づけた、思春期の“荒れ”の“生じやすさ more likely”について、生物学的あるいは進化心理学的な基盤から説明可能なことが様々な研究によって明らかになってきている。

それでは、同様にArnett²⁾が結論づけた、“普遍的 universalではない”という点についてはどうだろうか。これまでの思春期の“荒れ”に関する生物学的・進化心理学的研究は、その程度に広範な個人差が生じる要

因について、あまり重視してこなかった。

しかしながら近年、進化生物学的な視点から、個人差の存在理由について説明する理論の一つとして、ライフヒストリー理論(例えば³¹⁾、³²⁾)が大きな注目を集めている。ライフヒストリー理論とは、生物が次世代により多くの遺伝子を残すために、生涯において有限な資源や時間を、生存や成長、繁殖、養育などにどのように配分するかという戦略が存在するという理論である。この配分戦略は大別すると、早期に繁殖段階へ移行し、多数の子どもを産むが、それぞれの子どもにあまり養育投資をしない戦略(短期的戦略、またより生物学的な文脈ではr戦略³³⁾)と、自分自身の成長に多くの時間と資源を割き、少数の子どもにたくさんの養育投資をする戦略(長期的戦略、またはK戦略³³⁾)の二つがある(Ellisら³⁴⁾やShimpsonら³⁵⁾では、それぞれ早熟Fasterと晩熟Slower戦略と呼んでおり、思春期という観点からは、こちらの方がより適していると考えられる。しかしながら、ここではより一般的な短期・長期の名称を援用する)。多数の子どもを素早く生み出すことのできる短期的戦略は、不安定で過酷な環境で有効であり、少数だが優秀な子どもを作り出すことのできる長期的戦略は、安定的で安全な環境で有効だとされている。

ライフヒストリー理論は、本来は生物種間での違いについて考察したものであったが、次第に様々な生物種内でも個体差が存在することが明らかになってきた(例えば、³⁶⁾、³⁷⁾)。ヒトの場合、生物種としては非常に長期的戦略傾向の強い種ではあるが、やはり個人差が存在することが明らかになっている。そのため近年では、ヒトについても、パーソナリティとの関連など、ライフヒストリー戦略の観点から個人差を検討する研究が多く行われている(例えば³⁸⁾、³⁹⁾、⁴⁰⁾)。特にライフヒストリー戦略とリスク行動の関連については、思春期に限らず、様々な観点から盛んに行われており、全体としてはライフヒストリー戦略の短期的傾向とリスク行動の高さとの関連が明らかとなっている(例えば、⁴¹⁾、³⁵⁾)。特にBelskyら⁴²⁾は、ヒトのライフヒストリー戦略という観点から、生物学的に思春期を捉えている。つまり、ライフヒストリー戦略の観点では思春期を、短期的戦略のために早期に家族から離脱し配偶者探しを始めるか、長期的戦略のために家族の中で身体的・社会的な成長を続けるかという分水嶺だと見ることができるとしている。また第二次性徴の発現の早さは、思春期の問題行動(例えば、⁴³⁾)や情緒不安定(例えば、⁴⁴⁾)と関連があることが明らかとなっている。このことからBelskyら⁴²⁾は、短期的戦略が、問題行動や情緒的問

題といった思春期の問題と関連していると捉えている。つまり、“Storm and Stress”の概念のうち、「リスク行動」「情緒不安定」について、このモデルによって説明できると考えられる。そして同様に、思春期の親子間葛藤の個人差もまた、ライフヒストリーの個人差の現われとして捉えることができる可能性がある。実際に先行研究では、早期の第二次性徴の発現が、親子間での高い葛藤を予測することが明らかになっており⁴⁵⁾、ライフヒストリー戦略による、早期の繁殖への移行が、親子間葛藤を生じさせることが示唆されている。

では、ライフヒストリー戦略の選択はどういった手がかりによって行われるのだろうか。ライフヒストリー理論においては、ヒトの発達初期の環境は、個人が将来的な環境を予測するための手がかりとなるため、ライフヒストリー戦略を決定するために非常に重要な役割を果たすことが明らかになっている。たとえば、Draper & Harpending⁴⁶⁾は、通文化的に、離婚や死別などによる父親の不在が、男児の児童期における“男性的な”行動と、女児の児童期における“乱交的な”異性関係の傾向を生じさせると述べている。これは父親の不在が、将来的な男性による養育投資の低さを予測させるため、女子では単独の男性に養育投資を求めない性戦略と、男子ではパートナーの女性とその子どもに対してあまり投資をしない性戦略と関連する行動を選択させていると考えられている。また、同様にBelsky⁴⁸⁾は、親の養育環境の質を反映する、幼少期の愛着スタイル⁴⁷⁾がライフヒストリー戦略の決定因子として重要であると述べている。Belskyによれば、幼少期の愛着スタイルが安定型であることは、思春期以降の長期的戦略を予測し、回避型であることは短期的戦略を予測するとされている。さらに近年の研究では、環境の過酷さではなく、資源の不確かさがライフヒストリー戦略選択のための重要な因子であることが示されている³⁵⁾。このように、ライフヒストリー戦略の決定のためには、資源のアセスメントという概念が重要だと考えられる。この概念は先に述べたように、親子間葛藤理論においても重要だと考えられている。思春期の“荒れ”に個人差が存在する理由を、様々な環境に柔軟に適応するための、多面的な資源のアセスメントの結果として、統合的に捉えることができる可能性があるといえるだろう。

また、Bussら⁵⁰⁾は、進化適応的な個人差の要因として人生の初期環境だけでなく、永続的な環境などに対する調整や、自身の遺伝的な能力の評価という概念も

提唱している。つまりは、思春期に入った個人が選択したライフヒストリー戦略は、人生初期の環境に対する評価が影響しているのと同時に、その後の環境や自分自身の遺伝的な能力の評価によって調整され続けた結果として、広範な個人差として現われるのではないかと考えられる。

このようにStorm and Stressの個人差について、ライフヒストリー理論を軸に、「初期環境」・「思春期環境」・「遺伝要因の評価」の3点から、改めて検討することで、統合的で整合的な解釈が可能になると考えられる。今後、こうした観点から、思春期の“荒れ”の適応性について、実証的な研究による検証の必要があるだろう。

脚注

- Hall, G. S. 1906. *Youth: Its Regime and Hygiene*. New York: Appleton.
- Arnett, J. J. 1999. Adolescent storm and stress, reconsidered. *American psychologist*, 54(5), 317.
- Freud, A. 1936. Das ich und abwehrmechanismen. *Internationale Psychoanalytischer Verlag*. (外林大作(訳) (1985) 自我と防衛 誠信書房).
- Blos, P. 1962. On adolescence: A psychoanalytic interpretation. New York: Free Press. (野沢栄司(訳) 1971 青年期の精神医学 誠信書房)
- 乾孝 1977. 『新版 児童心理学』. 新評論.
- Buchanan, C. M., & Holmbeck, G. N. (1998). Measuring beliefs about adolescent personality and behavior. *Journal of Youth and Adolescence*, 27(5), 607-627.
- Mead, M. 1928. *Coming of age in Samoa*. (畑中幸子・山本真鳥(訳) 1976 蒼樹書房)
- Freeman, D. 1983. *Margaret Mead and Samoa: The making and unmaking of an anthropological myth* (pp. 1-61). Cambridge, MA: Harvard University Press. (木村洋二(訳) 1995 マーガレット・ミードとサモア みすず書房)
- Eccles, J. S., Midgley, C., Wigfield, A., Buchanan, C. M., Reuman, D., Flanagan, C., & Mac Iver, D. 1993. Development during adolescence: the impact of stage-environment fit on young adolescents' experiences in schools and in families. *American psychologist*, 48(2), 90.
- Steinberg, L. 2001. We know some things: Parent-adolescent relationships in retrospect and prospect. *Journal of research on adolescence*, 11(1), 1-19.
- 都留宏 1950. 青年と家庭生活. 『青少年の指導 児童問題新書』, 第12巻, 1-65, 金子書房.
- 白井利明 1997. 青年心理学の観点からみた「第二反抗期」. 心理科学, 第19巻, 第1号, 9-24.
- Laursen, B., Coy, K. C., & Collins, W. A. 1998. Reconsidering Changes in Parent - Child Conflict across Adolescence: A Meta - Analysis. *Child development*, 69(3), 817-832.
- Steinberg, L. 2008. A social neuroscience perspective on adolescent risk-taking. *Developmental review*, 28(1), 78-106.

- 15) Moffitt, T. E. 1993. Adolescence-limited and life-course-persistent antisocial behavior: a developmental taxonomy. *Psychological review*, 100(4), 674.
- 16) Nagin, D., & Tremblay, R. E. 1999. Trajectories of boys' physical aggression, opposition, and hyperactivity on the path to physically violent and nonviolent juvenile delinquency. *Child development*, 70(5), 1181-1196.
- 17) Reef, J., Diamantopoulou, S., van Meurs, I., Verhulst, F., & van der Ende, J. 2010. Predicting adult emotional and behavioral problems from externalizing problem trajectories in a 24-year longitudinal study. *European child & adolescent psychiatry*, 19(7), 577-585.
- 18) Warren, M. P., & Brooks-Gunn, J. 1989. Mood and Behavior at Adolescence: Evidence for Hormonal Factors. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 69(1), 77-83.
- 19) Sato, S. M., Schulz, K. M., Sisk, C. L., & Wood, R. I. 2008. Adolescents and androgens, receptors and rewards. *Hormones and behavior*, 53(5), 647-658.
- 20) Ellis, B. J., Del Giudice, M., Dishion, T. J., Figueredo, A. J., Gray, P., Griskevicius, V., ... & Wilson, D. S. 2012. The evolutionary basis of risky adolescent behavior: implications for science, policy, and practice. *Developmental psychology*, 48(3), 598.
- 21) Trivers, R. L. 1974. Parent-offspring conflict. *American zoologist*, 14(1), 249-264.
- 22) Hamilton, W. D. 1964. The genetical evolution of social behaviour. *Journal of theoretical biology*, 7(1), 1-16.
- 23) Sulloway, F. J. 1996. *Born to rebel: Birth order, family dynamics, and creative lives*. Pantheon Books.
- 24) Salmon, C. A., & Daly, M. 1998. Birth order and familial sentiment: Middleborns are different. *Evolution and Human Behavior*, 19(5), 299-312.
- 25) Chen, E., Matthews, K. A., & Boyce, W. T. 2002. Socioeconomic differences in children's health: how and why do these relationships change with age?. *Psychological bulletin*, 128(2), 295.
- 26) Cunningham, A. S., Jelliffe, D. B., & Patrice Jelliffe, E. F. 1991. Breast-feeding and health in the 1980s: a global epidemiologic review. *The Journal of pediatrics*, 118(5), 659-666.
- 27) Hetherington, E. M., & Stanley-Hagan, M. 1999. The adjustment of children with divorced parents: A risk and resiliency perspective. *Journal of child psychology and psychiatry*, 40(01), 129-140.
- 28) Apostolou, M. 2007. Sexual selection under parental choice: The role of parents in the evolution of human mating. *Evolution and Human Behavior*, 28(6), 403-409.
- 29) Buunk, A. P., Park, J. H., & Dubbs, S. L. 2008. Parent-offspring conflict in mate preferences. *Review of General Psychology*, 12(1), 47.
- 30) ただし、親子間葛藤理論の想定する葛藤は、必ずしも顕在化するものではなく、従来の発達心理学などで想定されてきた葛藤と完全に重なり合うものではないことには注意が必要である。
- 31) MacArthur, R. H., & Wilson, E. O. 1967. *The theory of island biogeography*. Princeton, New Jersey.
- 32) Levins, R. 1969. Some demographic and genetic consequences of environmental heterogeneity for biological control. *Bulletin of the ESA*, 15(3), 237-240.
- 33) 詳しくは割愛するが、r戦略のrとは、生物学において、特定のスペースにどれだけ素早く個体数を増やせるかという概念を意味する内的増加率を表す記号であり、K戦略のKとは一定の面積の中で、どれだけ多くの個体が存在し続けられるかという概念を意味する環境収容力を表す記号である。
- 34) Ellis, B. J., Figueredo, A. J., Brumbach, B. H., & Schlomer, G. L. 2009. Fundamental dimensions of environmental risk. *Human Nature*, 20(2), 204-268.
- 35) Simpson, J. A., Griskevicius, V., Kuo, S. I., Sung, S., & Collins, W. A. 2012. Evolution, stress, and sensitive periods: the influence of unpredictability in early versus late childhood on sex and risky behavior. *Developmental psychology*, 48(3), 674.
- 36) Gadgil, M., & Solbrig, O. T. 1972. The concept of r-and K-selection: evidence from wild flowers and some theoretical considerations. *American Naturalist*, 106(947), 14-31.
- 37) Taylor, C. E., & Condra, C. 1980. r-and K-selection in *Drosophila pseudoobscura*. *Evolution*, 1183-1193.
- 38) Eysenck, H. J. 1992. Four ways five factors are not basic. *Personality and individual differences*, 13(6), 667-673.
- 39) Macdonald, C., & Macdonald, G. 1995. Philosophy of psychology: Debates on psychological explanation.
- 40) Zuckerman, M., & Kuhlman, D. M. 2000. Personality and risk-taking: common biosocial factors. *Journal of personality*, 68(6), 999-1029.
- 41) Wang, X. T., Kruger, D. J., & Wilke, A. 2009. Life history variables and risk-taking propensity. *Evolution and Human Behavior*, 30(2), 77-84.
- 42) Belsky, J., Steinberg, L., & Draper, P. (1991). Childhood experience, interpersonal development, and reproductive strategy: An evolutionary theory of socialization. *Child development*, 62(4), 647-670.
- 43) Duncan, P. D., Ritter, P. L., Dornbusch, S. M., Gross, R. T., & Carlsmith, J. M. 1985. The effects of pubertal timing on body image, school behavior, and deviance. *Journal of Youth and Adolescence*, 14(3), 227-235.
- 44) Simmons, R. G., & Blyth, D. A. 1987. *Moving into adolescence: The impact of pubertal change and school context*. AldineTransaction.
- 45) Steinberg, L. 1987. Impact of puberty on family relations: Effects of pubertal status and pubertal timing. *Developmental Psychology*, 23(3), 451.
- 46) Draper, P., & Harpending, H. 1982. Father absence and reproductive strategy: An evolutionary perspective. *Journal of anthropological research*, 255-273.
- 47) Bowlby, J. 1969. *Attachment and loss, volume i: Attachment*.
- 48) Belsky, J. 1997. Theory testing, effect-size evaluation, and differential susceptibility to rearing influence: The case of mothering and attachment. *Child development*, 68(4), 598-600.
- 49) Schlomer, G. L., Del Giudice, M., & Ellis, B. J. 2011. Parent-offspring conflict theory: An evolutionary framework for understanding conflict within human families. *Psychological review*, 118(3), 496.
- 50) Buss, D. M., & Greiling, H. 1999. Adaptive individual differences. *Journal of Personality*, 67(2), 209-243.

(指導教員 遠藤利彦教授)